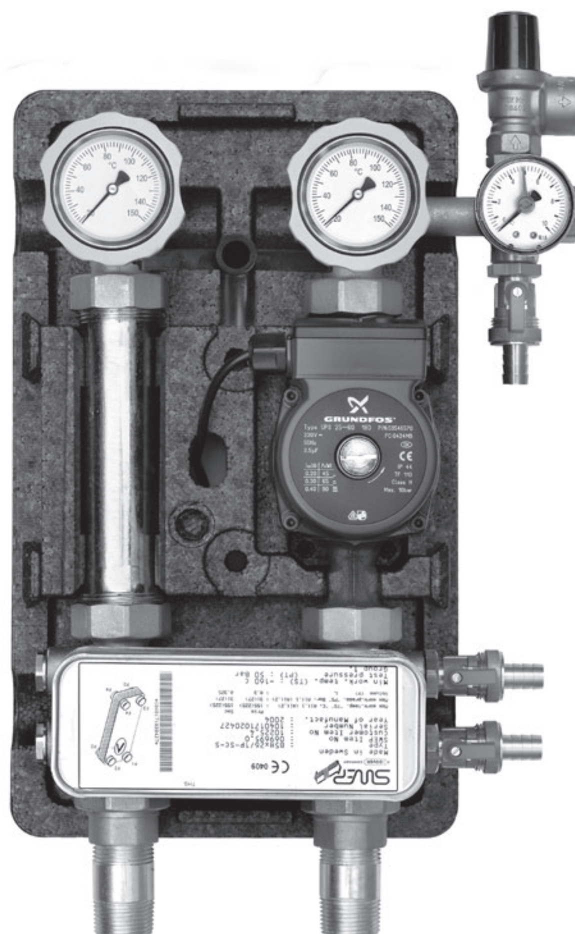
Technische Änderungen vorbehalten
PR 24002.144 05-03-2013



Solartrennsystem M Technische Information für Montage und Betrieb Optionales Zubehör: Solarregelung Energy Pro oder Maximal Pro	**DE**
Solar separation system M Technical information for installation and operation Optional accessories: solar circuit regulation Energy Pro or Maximal Pro	**GB**
Système de séparation solaire M Documentation technique pour le montage et la mise en service Accessoire en option: réglage solaire Energy Pro ou Maximal Pro	**FR**

Meibes System-Technik GmbH
Ringstraße 18 · D - 04827 Gerichshain · Tel. + 49(0) 3 42 92 7 13-0 · Fax 7 13-50
Internet: www.meibes.de · E-Mail: info@meibes.de

meibes
Schnellmontagetechnik

Inhalt

Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Montage diese Anleitung sorgfältig durch. Die Montage und Erstinbetriebnahme der Komplettstation müssen von einer zugelassenen Fachfirma ausgeführt werden. Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Teilen und deren Handhabung vertraut.





- Vor Gebrauch Monteageanleitung lesen



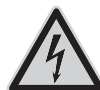
- Schnittgefahr



- Quetschgefahr

- Gefahr erhöhter Temperatur



- Gefahr elektrischer Spannung



- Sturzgefahr bei der Montage

1. Sicherheitshinweise

1.1 Vorschriften/Richtlinien

Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen. Beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Umweltvorschriften und gesetzlichen Regeln für die Montage, Installation und den Betrieb. Des weiteren die einschlägigen Sicherheitsbedingungen der DIN, EN, DVGW, VDI und VDE (inkl. Blitzschutz) sowie alle relevanten länderspezifische Normen, Gesetze und Richtlinien.

Elektroanschluss:

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden. Die VDE - Richtlinien und die Vorgaben, des zuständigen EVU sind einzuhalten.

Auszug:
Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile:
DIN EN 12975 Sonnenkollektoren
DIN EN 12976 Vorgefertigte Anlagen
DIN EN 12977 Kundenspezifisch gefertigte Anlagen

Elektrischer Anschluss:

VDE 0100:	Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter.
VDE 0185:	Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen.
VDE 0190:	Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen.

Zusätzliche Richtlinien und Hinweise:

VDI 6002 Blatt 1	Allgemeine Grundlagen, Systemtechnik und Anwendung im Wohnungsbau
VDI 6002 Blatt 2	Anwendungen in Studentenwohnheimen, Seniorenheimen, Krankenhäusern, Hallenbädern und auf Campingplätzen

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die beschriebenen Stationen sind für den primärseitigen Betrieb der Solarübergabestation nur mit geeigneter und zugelassener Solarflüssigkeit zu betreiben. Es ist auf einen ausreichenden Frostschutzgehalt zu achten. Die Verwendung eines anderen Mediums ist nicht zulässig.
Medientemperatur > 60 °C (Verbrühungsgefahr)
Soll- bzw. Befülldruck < Ansprechdruck der Sicherheitsarmatur

Alle Absperrarmaturen dürfen nur vom zugelassenen Fachmann im Servicefall und bei abgedeckten Kollektoren geschlossen werden, da ansonsten die Sicherheitsarmaturen ihre Wirkung verlieren.

Vorsicht:

Nehmen Sie keine Veränderungen an den elektrischen Bauteilen, der Konstruktion oder den hydraulischen Komponenten vor! Sie beeinträchtigen sonst die sichere Funktion der Anlage.

1.3 Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Anlage auf Dichtheit, eine korrekte hydraulische Anbindung sowie sorgfältige und korrekte elektrische Anschlüsse zu prüfen. Des weiteren ist ein sorgfältiges bzw. bedarfsgerechtes Spülen gemäß DIN 4753 der Anlage durchzuführen. Die Erstinbetriebnahme hat durch eine geschulte Fachkraft zu erfolgen und ist schriftlich zu protokollieren. Darüber hinaus sind die Einstellwerten schriftlich festzuhalten. Die technische Dokumentation hat am Gerät zu verbleiben.

1. Sicherheitshinweise

1.4 Arbeiten an der Anlage

Die Anlage ist spannungsfrei zu schalten und auf Spannungsfreiheit zu kontrollieren (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter). Anlage gegen Wiedereinschalten sichern. Die Kollektoren sind abzudecken, um das System abzukühlen.

ACHTUNG: Verbrühungsgefahr: Medientemperatur > 60 °C

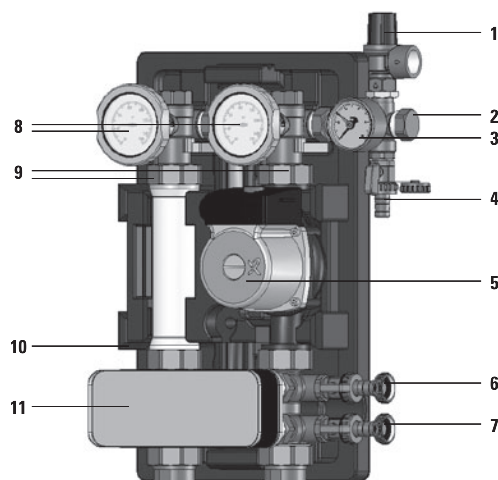
1.5 Haftung

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Urheberrechte vor. Missbräuchliche Verwendung, insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet. Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist dem Kunden zu übergeben. Das ausführende bzw. zugelassene Gewerke (z.B. Installateur) hat dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung des Gerätes verständlich zu erklären.

2. Technische Daten

Für den Einsatz in thermischen Solaranlagen bis ca. 12 m^2 Kollektorfläche. (In Abhängigkeit von Typ und vorherrschenden/ bestehenden Anlagenparametern)
Die Solarübergabestation wird als 2-Strangausführung vormontiert geliefert. Ausdehnungsgefäße und Zubehör sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen nach den anlagentechnischen Erfordernissen montiert werden.

1 Sicherheitsventil in der Sicherheitsbaugruppe integriert
2 Anschluss ¾“AG für ein Ausdehnungsgefäß
3 Manometer
4 KFE- Hahn mit Kappe und Schlauchtülle
5 Solarumwälzpumpe
6 KFE- Hahn mit Kappe und Schlauchtülle (Primär)
7 KFE- Hahn mit Kappe und Schlauchtülle (Sekundär)
8 Thermometer
9 Absperrkugelhähne ¾“IG x 1 ½ “IG-Überwurfmutter mit integriertem Rückflussverhinderer (handaufstellbar)
10 Blockisolierung
11 Kompaktwärmetauscher (wahlweise mit 16, 20 u. 26 Platten)

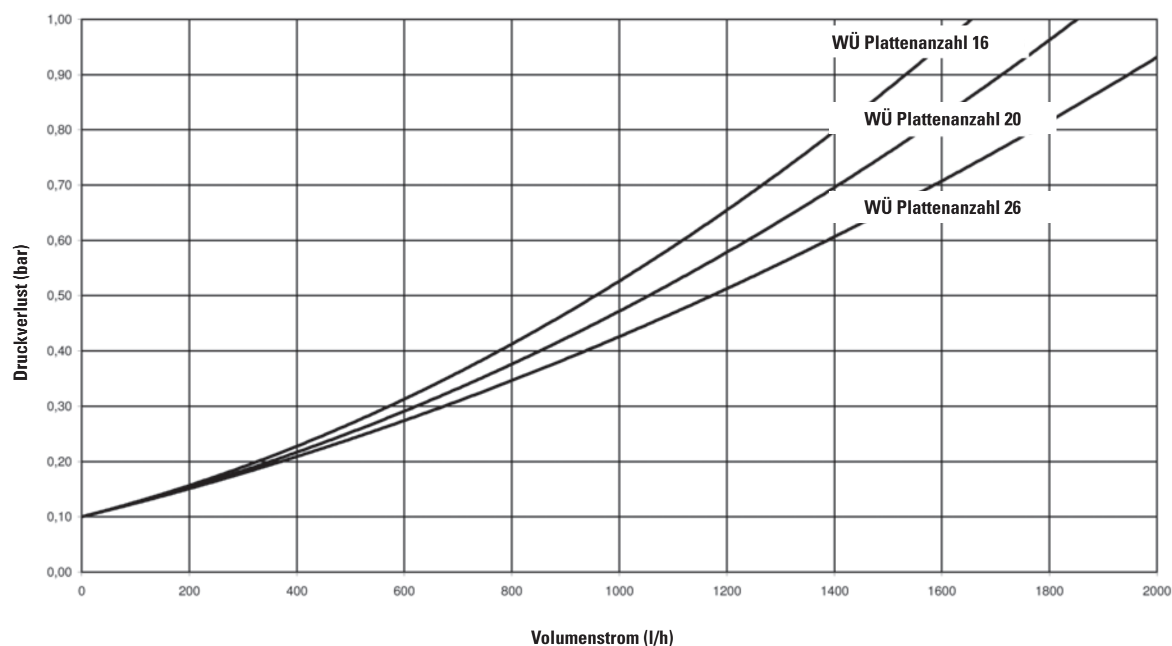


DE

2. Technische Daten

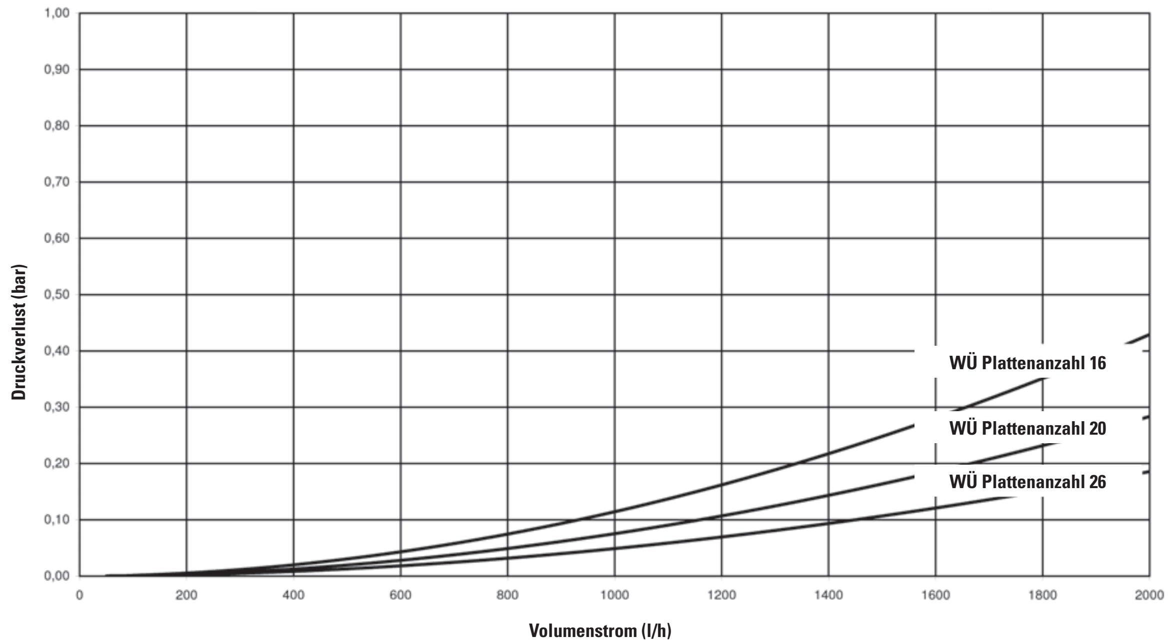
Anschlüsse:	Solarkreis (Primär):	¾"IG
	Speicherkreis (Sekundär):	wahlweise 1"IG bzw. 1"AG
	Ausdehnungsgefäß:	¾"AG
max. zul. Temperatur:	+110 °C, kurzzeitig +130 °C (max. zul. Temp. der Pumpe beachten!)	
max. zul. Druck:	6 bar (Ansprechdruck Sicherheitsventil beachten!)	
Kollektorfläche:	bis ca. 12 m^2	
Rückflussverhinderer:	2x 500 mmWs	
Thermometer:	Anzeigebereich 20 ... 150 °C	
Manometer:	Anzeigebereich 0 ... 10 bar	
Sicherheitsventil:	Ansprechdruck 6 bar	
Abmessungen gesamt:	Höhe:	465 mm
	Breite:	320 mm
	Tiefe Isolation:	250 mm
	Achsabstand:	125 mm
Medium:	Solarkreis (Primär):	geeignete zugelassene Solarflüssigkeit
	Speicherkreis (Sekundär):	Wasser

Volumen-Druckverlust Diagramm
Solartrennsystem Primärseite*



* Durchflußwiderstand mit Sole (Propylenglykol 40 %)

2. Technische Daten

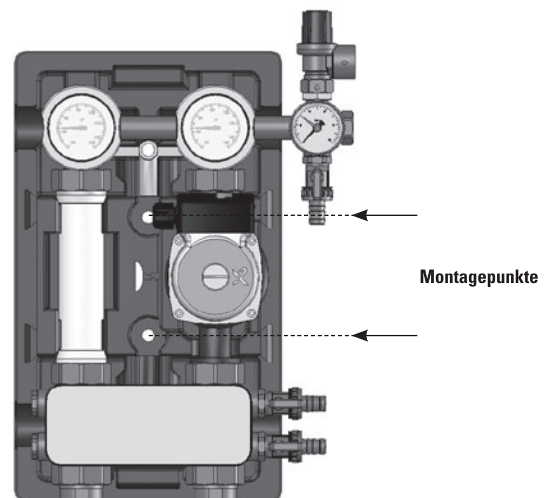


3. Montage

3.1 Wandmontage

Die Montage hat an einer tragfähigen und trocknen Wand zu erfolgen. Der Abstand zu den Kollektoren ist so zu wählen, dass eine Überhitzung der Station und des Ausdehnungsgefäßes ausgeschlossen wird (gegebenenfalls Vorschaltgefäß einsetzen). Gefährdungen durch angrenzende Bauwerkskomponenten, Elektro-, Gas-, Wasser- oder Heizungsrohren sind zu vermeiden. Der freie Zugang zur Station, Sicherheitsarmaturen und den Anschlussleitungen ist sicherzustellen.

1. Montageort wählen
2. Bohrlöcher mittels Isolierungsunterschale ausrichten und markieren
3. Bohrlöcher erstellen und Dübel einschlagen
4. Station mit Isolationsunterschale anschrauben
5. Rohrnetzanbindung spannungsfrei herstellen



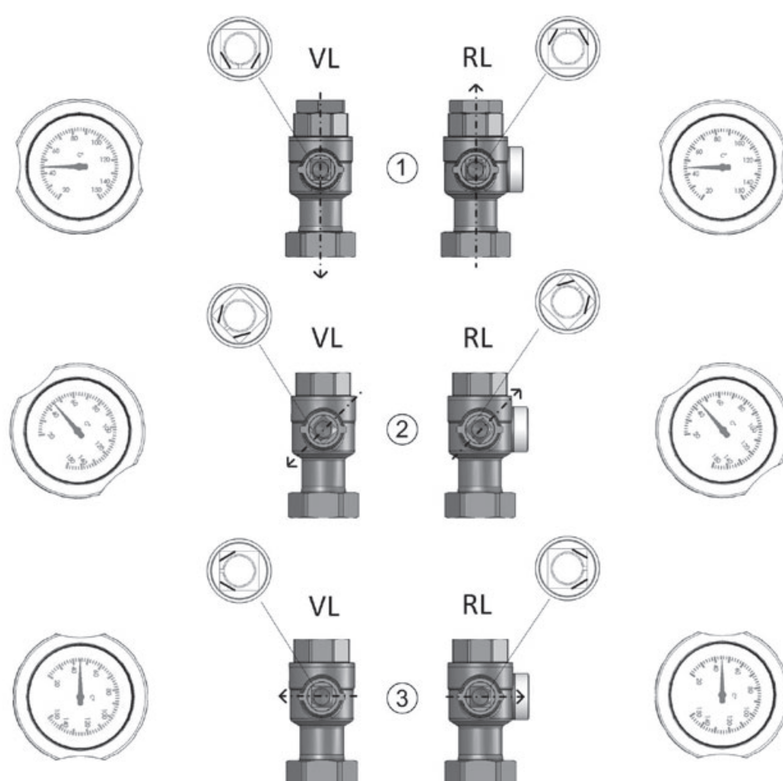
3. Montage

3.2 Absperrarmaturen

DE

Hinweis:
Absperrarmaturen müssen stets geöffnet und gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichert sein. Die Betätigung ist nur von geschulten Fachpersonal vorzunehmen! Für den Betrieb der Anlage müssen die Kugelhähne komplett geöffnet sein. Die Absperrarmaturen sind mit integrierten, handaufstellbaren Rückflussverhinderer ausgerüstet.
Die Fließrichtung bzw. Stellung ist durch eine angefaste Seite auf der Spindel ersichtlich (vgl. Abb.). Dieses zeigt die Fließrichtung an (vgl. Abb.). Bei Nichtbeachtung der Fließrichtung kann der Rückflussverhinderer gegen die vorgesehen Fließrichtung wirken und somit den Durchfluss sperren.

Die Bedeutung der Stellung des Kugelhahngriffes entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Abbildung.



Kugelhahnstellung und Betriebszustand:

1 Stellung 0°; Kugelhahn geöffnet, Rückflussverhinderer aktiv
2 Stellung 45°; Kugelhahn geöffnet, Rückflussverhinderer inaktiv
3 Stellung 90°; Kugelhahn geschlossen

Hinweise: Stellung wie Pos. 2 kann zum Spülen, Entlüften und Entleeren verwendet werden. Griffstücke mit Thermometer sind demontierbar und sollten entsprechend den Betriebszuständen (Pos. 1 bis 3) ausgerichtet sein.
Die Fließrichtung beim Vor- (VL) mit roter Skala und Rücklauf (RL) mit blauer Skala beachten. Bei Einstrang-Ausführung ist nur ein Kugelhahn mit Thermometer vorhanden.

3. Montage

Die Betätigung der Kugelhähne ist nur von geschulten Fachpersonal vorzunehmen!

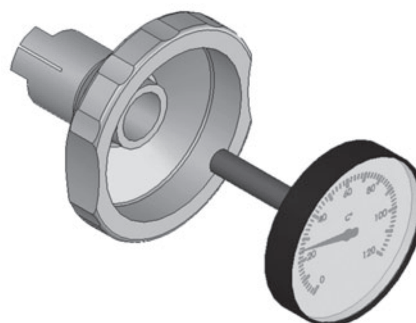
In Position 3 (geschlossen) muss zur Sicherstellung der Sicherheitsfunktion des Sicherheitsventils die Markierung bzw. Pfeil der Spindel in Richtung Sicherheitsbaugruppe zeigen.

Betriebszustand mit aktiven Rückflussverhinderern (vgl. Abb.):

- Kugelhahn: Solarrücklauf (kalt, Pumpenstrang) Pfeil nach oben (Stellung 1)
- Kugelhahn: Solarvorlauf (heiß) nach unten

3.3 Thermometerwechsel

Die Thermometer sind nur eingesteckt und lassen sich herausziehen. Es sollte beachtet werden, dass ein entnommenes Thermometer durch ein gleichartiges ersetzt wird. Bitte auf die farbliche Kennzeichnung achten.
(rote Schrift = VL (Vorlauf); blaue Schrift = RL (Rücklauf))

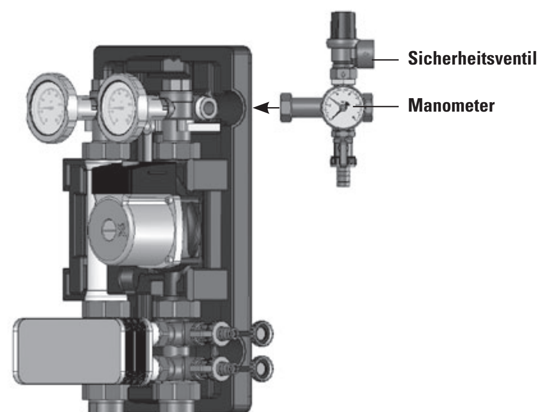


3.4 Sicherheitsventil bzw. Sicherheitsbaugruppe

Die Station ist mit einem Sicherheitsventil ausgestattet. Der Betriebsdruck kann an dem Manometer kontrolliert werden.

Sicherheitsventile:	¾" x 1"
Ansprechdruck primär:	6 bar

Die mitgelieferte Sicherheitsbaugruppe ist an der dafür vorgesehenen Position der Solarstation fest zu montieren (vgl. Abb.).



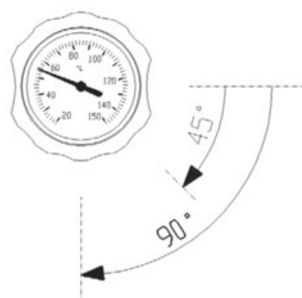
3. Montage

3.5 Rückflussverhinderer

Die Rückflussverhinderer in der Station verhindern bei Stillstand der Anlage ein unkontrolliertes Zirkulieren der Wärmeträgerflüssigkeit und wirken somit einer Auskühlung des Speichers entgegen. Diese befinden sich im Vor- und Rücklauf. Durch Verstellen des Drehgriffes (Kugelhahn) von der Anschlagsstellung um ca. 45° im Uhrzeigersinn kann es manuell geöffnet werden (vgl. Abs. 3.1.). Dieses ist vor allem beim Entleeren der Anlage zu beachten und anzuwenden.

Öffnungsdruck: jeweils ca. 500 mm Wassersäule

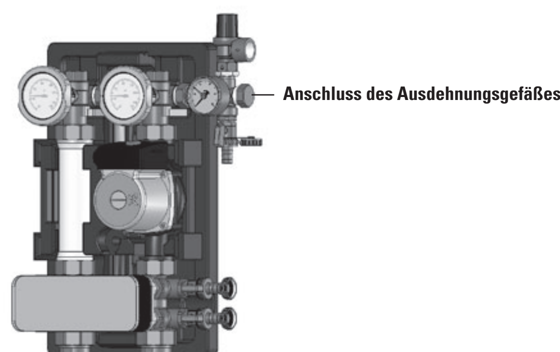
Die Fließrichtung muss unbedingt beachtet werden (vgl. Abs. 3.2).



3.6 Anschluss eines Ausdehnungsgefäßes (bauseits)

Ausdehnungsgefäße nehmen die Volumenänderungen beim Aufheizen oder Abkühlen der Wärmeträgerflüssigkeit auf und halten eine Flüssigkeitsreserve zum Ausgleich einer geringen Leckagerate vor.

Es sind nur geeignete und richtig ausgelegte Ausdehnungsgefäße (vgl. DIN 4807) zu verwenden. Bei entsprechend vorherrschenden Temperaturen evtl. Vorschaltgefäße verwenden.



3.7 Wärmeträgermedium

Verwenden Sie nur geeignete und zugelassene Solarflüssigkeit mit Frostschutzmittel (DIN 4757), das für Solaranlagen geeignet ist! Notieren Sie sich Hersteller und Typ, da diese unter Umständen nicht mit Mitteln anderer Hersteller gemischt werden dürfen.

4. Druckprobe, Befüllen und Spülen der Anlage

Die folgenden Arbeiten dürfen nur durch geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.

Beim Abdrücken, Füllen und Spülen der Anlage ist darauf zu achten, dass alle Absperrarmaturen geöffnet sind. Die Kollektoren müssen abgekühlt sein und abgedeckt werden, um Verletzungen bzw. Beschädigungen vorzubeugen! An strahlungsintensiven Tagen sollte das Befüllen in den Morgen- oder Abendstunden erfolgen. Keine Schaltvorgänge zur Druckentlastung mit den Absperrarmaturen vornehmen.

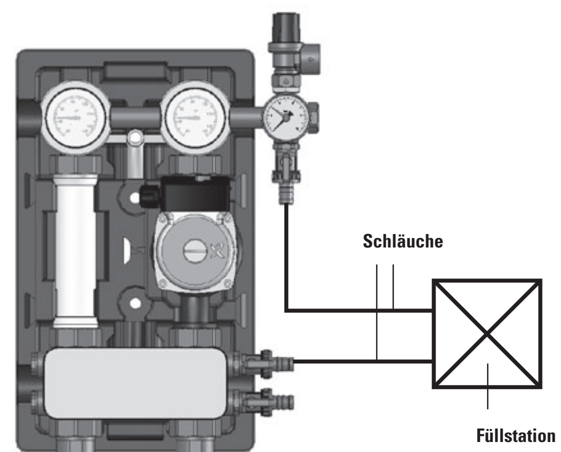
4.1 Spülen und Befüllen

Ein sorgfältiges bzw. bedarfsgerechtes Spülen der Anlage ist durchzuführen. Es müssen vor Inbetriebnahme alle Schmutz und Luftpartikel aus der Anlage entfernt werden. Wird Wasserzum Spülen verwendet, ist die Anlage bei möglicher Frostgefahr am Aufstellungsort komplett zu Entleeren und sofort mit geeigneter und zugelassener Solarflüssigkeit mit Frostschutzmittel zu ersetzen.

Achtung (vgl. Abs. 3.2):

- **Vorlauf (vom Kollektor) : geöffnet mit inaktiver RV**
- **Rücklauf (zum Kollektor): geöffnet mit aktiver RV**

Es ist zu beachten, dass die Absperrungen bzw. Kugelhahngriff beim Befüllen geöffnet sind. Der Rücklauf (zum Kollektor) muss mit aktiven Rückflussverhinderer (RV) und der Vorlauf (vom Kollektor) mit inaktiven Rückflussverhinderer (RV) geöffnet sein. Den Kugelhahngriff im Vorlauf auf 45° (vgl. Abs. 3.2.) stellen. Durch diese Stellung wird der Rückflussverhinderer geöffnet. Die Kollektoren müssen abgedeckt werden, um Verletzungen bzw. Beschädigungen vorzubeugen!
Nach Beendigung die Absperrungen öffnen (vgl. Abs. 3.2.)!



4.2 Druckprobe

Anschlüsse, Bauteile und Verbindungen auf Dichtheit kontrollieren. Bei Undichtheiten Anlage entleeren, nachbessern und Druckprobe wiederholen.

4.3 Entlüften

Unsachgemäßes Entlüften führt zu Druckabfall und kann zu Störungen in der Solaranlage führen. Die Temperaturen der ausweichenden Luft und des Wärmeträgermediums können größer 60 °C sein, damit besteht erhöhte Verbrühungsgefahr. Der Entlüfter befindet sich am höchsten Punkt der Anlage.
Nach dem sorgfältigen und fachgerechten Entlüften ist der Anlagendruck jeweils wieder auf den Betriebsdruck zu erhöhen!

4.4 Entleeren

Beim Entleeren der Anlage muss beachtet werden, dass die Griffe der Kugelhähne auf 45° (vgl. Abs. 3.2) gestellt werden, bevor die Anlage am tiefsten Punkt entleert wird. In dieser Stellung sind die Rückflussverhinderer geöffnet. Auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems achten.

Die Wärmeträgerflüssigkeit sollte mit einem geeignetem Behälter aufgefangen werden und gemäß den Herstellerangaben der Wärmeträgerflüssigkeit umweltgerecht entsorgt werden.

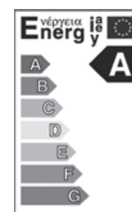
Hinweis: Anlage steht i.d.R. unter Druck! Verbrühungsgefahr!

5. Ausführungen

Die Preise entnehmen sie bitte der aktuellen Preisliste.

Solartrennsystem M für Kollektorfläche bis 12 m², für den Anschluss an den Speicherladekreis.

Ausführung	Energy	Art.-Nr.
mit 16 Platten		
ohne Pumpe		45841.16 EA
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-65		45841.16 GF
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-85 - PWM Signal	**A**	45841.16 GF 85
mit Wilo-Pumpe Star-ST 25/6		45841.16 WI
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7 0-10 V Signal	**A**	45841.16 WI 31
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7 - PWM Signal	**A**	45841.16 WI 32
mit 20 Platten		
ohne Pumpe		45841.20 EA
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-65		45841.20 GF
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-85 - PWM Signal	**A**	45841.20 GF 85
mit Wilo-Pumpe Star-ST 25/6		45841.20 WI
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7 0-10 V Signal	**A**	45841.20 WI 31
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7 - PWM Signal	**A**	45841.20 WI 32
mit 26 Platten		
ohne Pumpe		45841.26 EA
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-65		45841.26 GF
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-85 - PWM Signal	**A**	45841.26 GF 85
mit Wilo-Pumpe Star-ST 25/6		45841.26 WI
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7 0-10 V Signal	**A**	45841.26 WI 31
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7 - PWM Signal	**A**	45841.26 WI 32



Die Einbau- und Montagehinweise der Pumpenhersteller sind zu beachten.

Wir empfehlen Solarregler Energy Pro oder Maximal Pro sowie entsprechende Durchflussgeber.
Zubehör für den Anschluss eines Vorschaltgefäßes: siehe aktuelle Preisliste.

DE

5. Ausführungen

Zubehör:

Solarregler

Bezeichnung:	Art.-Nr.

Energy Pro

Digitaler Temperaturdifferenzregler für thermische Solaranlagen; Bedienung über Dreh-/Drücksteller und ESC-Taste mit vollgrafischen, dimmbaren, hintergrundbeleuchteten Farbdisplay; 4 Eingängen für PT 1000 Fühler; 2 Triac Ausgänge; potenzialfreier Kontakt; Volumenstrommessfunktion; SD-Karten Leser; USB-Anschluss; 20 vorkonfigurierte Hydraulikschemen; 2 Kollektorfelder und 1 Speicher bzw. 1 Kollektorfeld und 2 Speicher; Solare Heizungsunterstützung; Fernzugriff; Softladung; Nachladeunterdrückung; Thermostat- und Temperaturvergleichs-Funktion; Speicher Vorrangladung; Urlaubsfunktion; Antilegionellen-Funktion; Heizungsrücklauf-Anhebung; Bypass-Funktion und Ladezonensteuerung; analog bzw. PWM-Ausgang für Hocheffizienzpumpe; Drehzahlregelung; Fehlerüberwachung; Handbetriebsmöglichkeit; Kollektorschutzfunktion; Rückkühlfunktion; Inbetriebnahme-/ Service-Assistent; Fest-T- und Delta-T-Regelung; Röhrenkollektorfunktion; Nachlaufzeit für Ausgänge; Frostschutz; Sensor-Überwachung; Überwachung Ausgangsparameter; Betriebsstundenzähler für Ausgänge; Solarertragsmessung für Pumpenansteuerung inkl. Datenausgabe; Ertragserfassung ohne Volumenstrommesser möglich; Lieferumfang inkl. 2 Universaltemperaturfühler PT 1000 und Analyzer-Software; Ansteuerung Sekundärpumpe bei Trennsystemen; Schwimmbadbeheizung

Pumpensteuerung über Blockmodulation, PWM- oder 0-10 V Signal	45111.76

Maximal Pro

wie Solarregler Energy Pro, jedoch mit 10 Eingängen für PT 1000 Fühler; 4 Triac Ausgängen; 4 Ausgänge 0-10 V oder PWM mit Hocheffizienzpumpe; Einstrahlungssensor; 30 vorkonfigurierte Hydraulikschemen; 2 Kollektorfelder und 2 Speicher; Zirkulationsfunktion; Lieferumfang inkl. 4 Universaltemperaturfühler PT 1000 und Analyzer Software

Pumpensteuerung über Blockmodulation, PWM- oder 0-10 V Signal	45111.96

Durchflußgeber für Solarregler Energy Pro / Maximal Pro (Option)

Einbaulänge 110 mm; Anschlußgewinde ¾"AG; Betriebstemperatur max. +130 °C; Nenndurchfluß Qn 1,5; Impulsfolge 1 Impuls/Liter;
inkl. 1 Temperaturfühler PT1000

Nenndurchfluss Qn 1,5	45111.72
Nenndurchfluss Qn 2,5	45111.73

Smart Box (optional für Energy Pro / Maximal Pro)

für Fernzugriff der Messdaten; zur Auswertung, Analyse sowie Optimierung; zur Meldungsdarstellung und Parametrierung; zum Software updaten und zur Visualisierung des Anlagenstatus; Schnittstelle zum möglichen Gebäudeleitsystem; mit 6 USB 2.0 Anschlüssen; SD-Kartenslot und VGA-Anschluss

	45111.001

Contents

Safety notes

Read through these instructions carefully before installation. The complete station must be installed and initially started up by an approved, qualified firm. Familiarise yourself with all the parts and their handling before starting the work.





- Read the assembly instructions before use



- Risk of cuts



- Risk of being crushing



- Risk of increased temperature



- Risk of electrical voltage



- Risk of items falling during installation

GB

1. Safety instructions

1.1 Regulations/Guidelines

Please follow these safety instructions precisely to prevent risks and harm to people and material property. Note and observe the accident prevention regulations/health & safety regulations, the environmental regulations and the statutory regulations for assembly, installation and operation. Furthermore, the relevant safety provisions of the DIN, EN, DVGW, VDI and VDE (incl. lightning protection) as well as all relevant country-specific standards, laws and guidelines.

Electrical connection:

Electrical connection work may only be carried out by qualified electricians. The VDE guidelines and regulations of the electrical utility company responsible must all be complied with.

Extract:
Thermal solar systems and their components:
DIN EN 12975 Solar collectors
DIN EN 12976 Prefabricated systems
DIN EN 12977 Custom built systems

Electrical connection:

VDE 0100:	Construction of electrical equipment, earthing, protective conductors, equipotential conductors.
VDE 0185:	General information for the installation of lightning protection systems.
VDE 0190:	Main equipotential bonding of electrical systems.

Additional guidelines and notes:

VDI 6002 Part 1	General principles, systems engineering and use in housing
VDI 6002 Part 2	Uses in student hostels, retirement homes, hospitals, indoor swimming pools and on camping sites

1.2 Intended use

The stations described are to be operated for primary side operation of the solar substation with suitable or approved solar liquid. Ensure the liquid has an adequate antifreeze content.
Media temperature > 60 °C (Risk of scalding)
Setpoint and filling pressure < pickup pressure of the safety fitting

The shut-off fittings may not be connected as otherwise the safety fittings lose their effect.

Caution:

Do not make any changes to electrical components, the design or the hydraulic components! Otherwise you will impair the safe function of the system.

1.3 Initial start-up

Before starting the system for the first time, check for leaks, correct hydraulic connection and flush carefully. The initial start-up must be carried out by a trained, qualified person and must be recorded in writing. In addition, the set values must also be recorded in writing. The technical documentation must be kept with the equipment.

1. Safety instructions

1.4 Working on the system

The system must be disconnected from the power supply and checked to ensure it is safely isolated from the power supply (e.g. at the separate fuse or a master switch). Secure the system against being switched back on again.

IMPORTANT: Risk of scalding: Media temperature > 60 °C

1.5 Liability

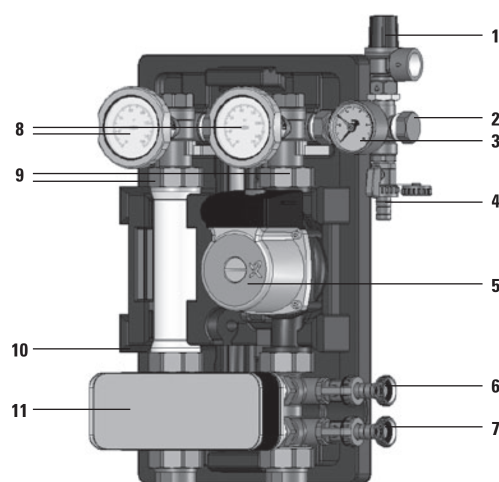
We reserve all copyrights to this document. These installation and operating instructions must be handed over to the customer. The skilled trades carrying out the work (e.g. fitter) must explain to the customer how the equipment works and how to operate it in a way they can understand.

GB

2. Technical Data

For use in thermal solar systems up to approx. 12 m^2 collector surface. (Depending on type and prevailing/existing system parameters)
The solar transfer station is supplied pre-assembled as a 2-line version. Expansion vessels and accessories are not included in the scope of delivery, and must be fitted in accordance with the individual system requirements.

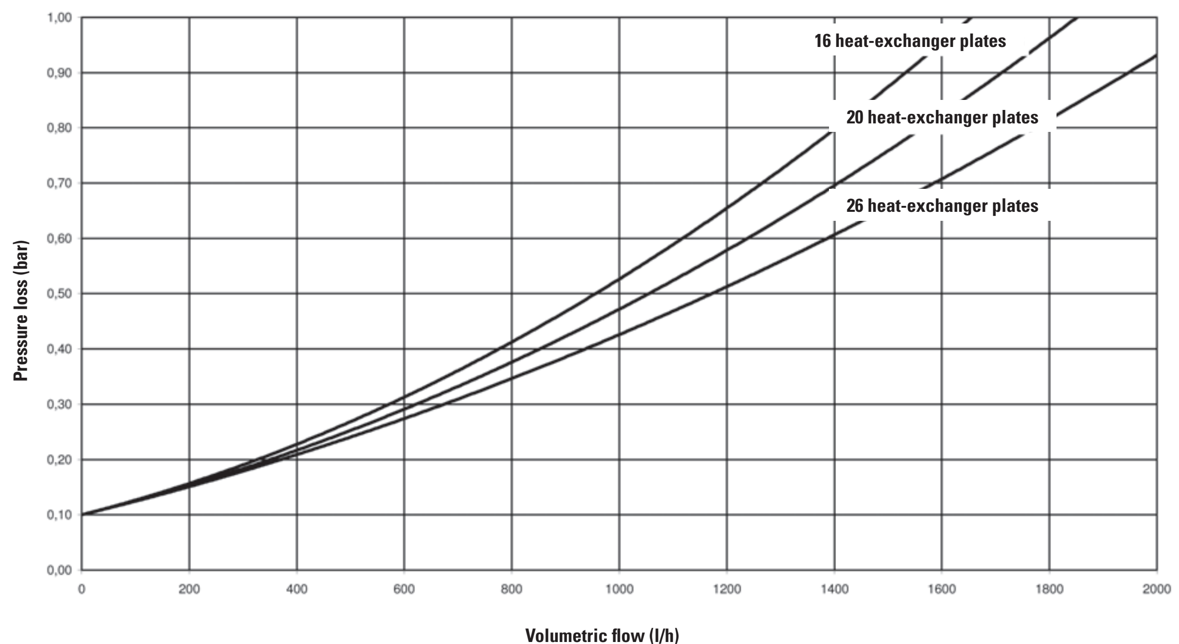
1 Safety valve integrated into the safety assembly
2 ¾" ext. thread connection for an expansion vessel
3 Manometer
4 KFE valve with cap and hose sleeve
5 Solar circulating pump
6 KFE valve with cap and hose sleeve (primary)
7 KFE valve with cap and hose sleeve (secondary)
8 Thermometer
9 Shut-off ball valves ¾" int. thread x 1 ½" int. thread union nut with integral non-return valve (manual setup)
10 Block insulation
11 Compact heat-exchanger (optionally with 16, 20 or 26 plates)



2. Technical Data

Connections:	Solar circuit (primary):	¾" Iint. thread
	Storage circuit (secondary):	optionally 1" int. thread or 1" ext.thread
	Expansion vessel:	¾"ext. thread
max. permissible temperature:	+110 °C, short periods +130 °C (note max. permissible temp. of the pump!)	
max. permissible pressure:	6 bar (note actuation pressure of the safety valve!)	
Collector surface:	up to approx.12 m^2	
Non-return valves:	2x 500 mmWs	
Thermometer:	Display range 20 ... 150 °C	
Manometer:	Display range 0 ... 10 bar	
safety valve:	Actuation pressure 6 bar	
Overall dimensions:	Height:	465 mm
	Width:	320 mm
	Insulation depth:	250 mm
	Axial separation:	125 mm
Medium:	Solar circuit (primary):	suitable approved solar fluid
	Storage circuit (secondary):	water

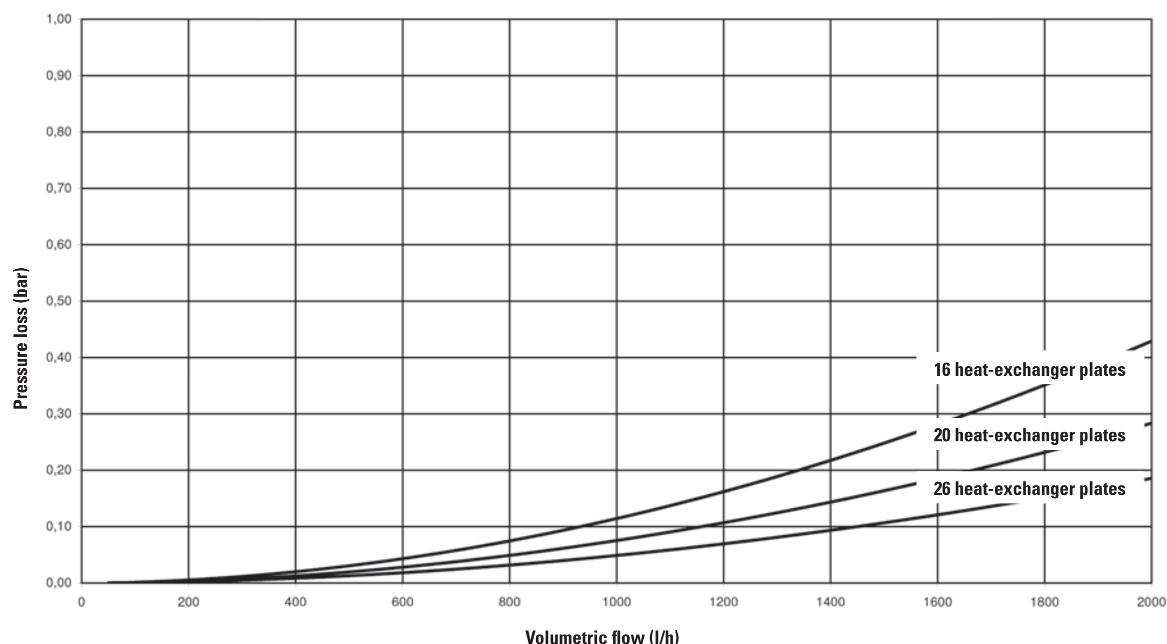
Volume flow pressure loss diagram
Solar separation system primary side*



Volumetric flow (l/h)

* Flow resistance with brine (propylene glycol 40%)

2. Technical Data

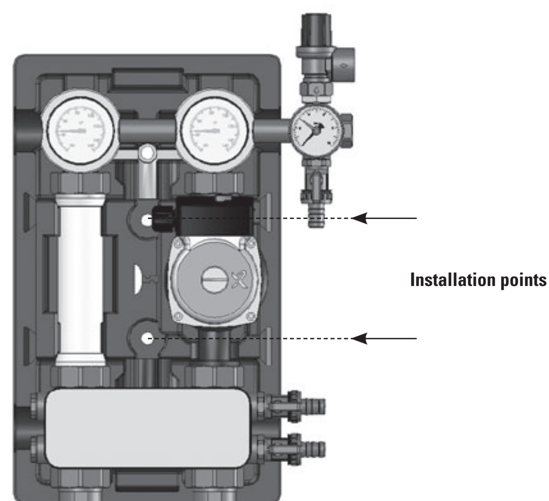


3. Instalation

3.1 Wall installation

The system must be installed on a firm, supporting dry wall. The distance from the collectors must be far enough to prevent overheating of the station and the expansion vessel (fit preliminary vessel if necessary). Dangers from nearby building systems, electric cables, gas, water or heating pipes must be avoided. Free access to the station, safety valves and connection lines must be ensured.

1. Select the installation point.
2. Align and mark the drilling holes using the insulating housing.
3. Drill and plug the holes.
4. Mount the station and insulating housing.
5. Connect the pipes with the system switched off.



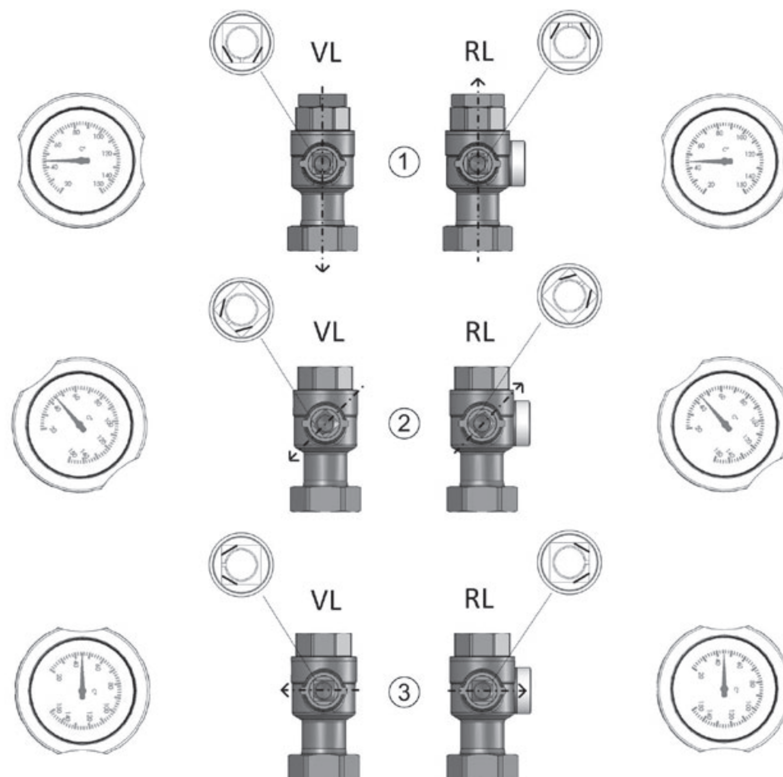
3. Instalation

3.2 Shut-off valves

Caution:

Shut-off valves must always be open and secured against unintentional closure. Safety valves must be operated only by trained specialist personnel! For the operation o the system, the ball valves must be fully open. The shut-off valves are equipped with integral, manually adjustable non-return valves.
The flow direction or position is marked by a chamfered side on the spindle (see illustration). It indicates the flow direction (see illustration). If the flow direction is not observed, the non-return valve can act against the intended flow direction and block the flow.

Please find the description of the positions of the ball valve handle in the following illustration.



Ball valve position and operating mode:

1 Position 0°; ball valve open, non-return valve active
2 position 45°; ball valve open, non-return valve inactive
3 position 90°; ball valve closed

Notes: The position 2 can be used for flushing, bleeding and draining. The handle parts with thermometer can be demounted and should be aligned in accordance with the operating modes (pos. 1 to pos. 3).
Pay attention to the flow direction, i.e. flow (VL) with a red scale and return flow (RL) with a blue scale. If it is a one-line version, only one ball valve with thermometer will be installed.

3. Instalation

The ball valves must be operated only by trained specialist personnel!

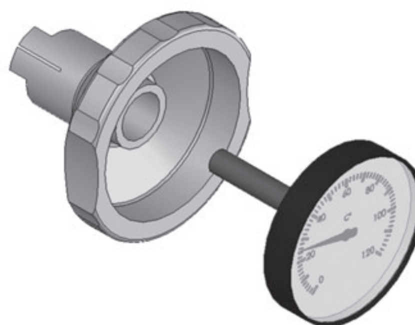
In position 3 (closed) the marking or arrow on the spindle must point in the direction of the safety assembly in order to ensure the safety function of the safety valve.

Operating condition with active non-return valves (see illustration):
- Ball valve: Solar return (cold, pump line) arrow pointing upwards (position 1)
- Ball valve: Solar feed (hot) downwards

GB

3.3 Thermometer replacement

The thermometer can be simply pulled out and changed by reinserting. Ensure that the thermometer removed is replaced by a thermometer of the same type. Pay attention to the color code. **(Red ring = Feed ; Blue ring = Return)**

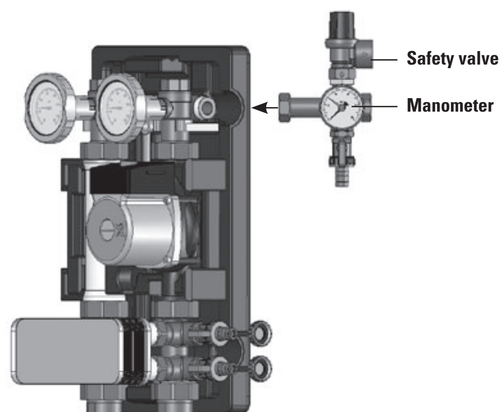


3.4 Safety valve and safety assembly Soupape de sécurité resp.

The station is equipped with a safety valve. The operating pressure can be checked at the manometer.

Safety valves:	¾" x 1"
Primary actuation pressure:	6 bar

The safety assembly supplied must be mounted at the intended position of the solar station (see illustration).



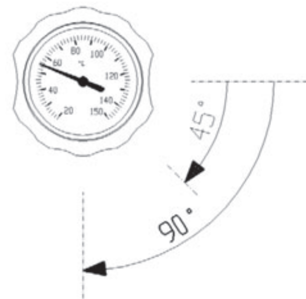
3. Instalation

3.5 Non-return valve

The non-return valves in the station prevent uncontrolled circulation of the heat carrier fluid in the event of stoppage of the system, and therefore counteract the cooling of the accumulator. These are installed in the feed and return lines. It can be opened manually by moving the handle (ball valve) from the end position approx. 45° clockwise (see Section 3.1.). This must be noted and used in particular when draining the system.

Opening pressure: approx. 500 mm water column.

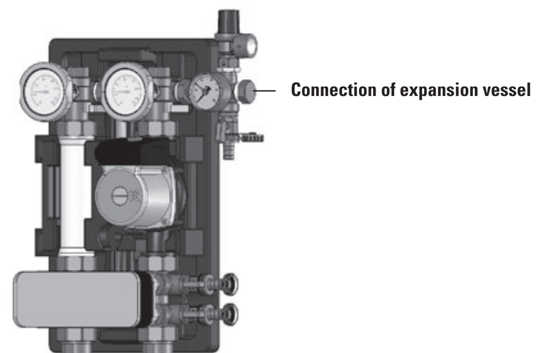
The correct flow direction must be observed at all times (see Section 3.2).



3.6 Connection of an expansion vessel (on site)

Expansion vessels take up the volume changes during the heating and cooling of the heat carrier fluid, and also provide a fluid reserve to compensate for any minor leakage.

Only suitable and appropriately designed expansion vessels must be used (see DIN 4807). In case of corresponding prevailing temperatures, a preliminary vessel may need to be installed



3.7 Heat carrier medium

Use only suitable and approved solar fluid containing anti-freeze agent (DIN 4757) suitable for solar systems! Note the manufacturer and type, since these may not be able to be mixed with fluids from other manufacturers.

4. Pressure test, filling and flushing the system

The following work must be carried out only by trained specialist personnel.

When pressure-testing, filling and flushing the system, care must be taken to ensure that all shut-off valves are opened. The collectors must have been allowed to cool down and must be covered, in order to avoid injury or damage! On very sunny days, filling should be carried out in the early morning or evening. Do not attempt to relieve the pressure with the aid of the shut-off valves.

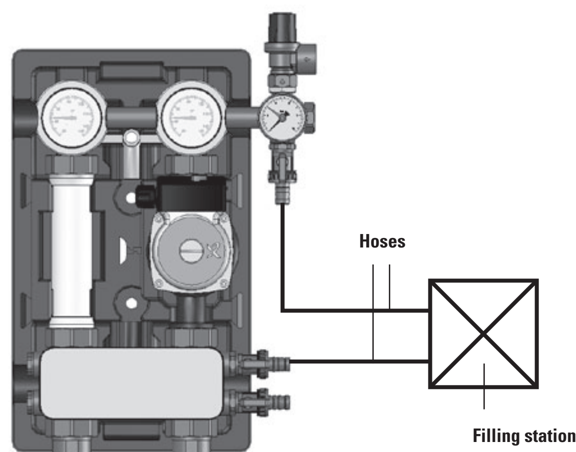
4.1 Flushing and filling

The system must be carefully flushed when necessary. All dirt particles and air must be removed from the system before starting. If water is used for flushing, the system must be completely drained in case of any risk of frost at the installation point, and refilled immediately with suitable and approved solar fluid containing anti-freeze agent.

Note (see Section 3.2):

- **Feed (from collector): opened with inactive return**
- **Return (to collector): opened with active return**

The shut-off valves and ball valve handle must be opened during filling. The return (to the collector) must be opened with an active non-return valve and the feed (from the collector) must be opened with an inactive non-return valve. Set the ball valve handle in the feed line to 45° (see Section 3.2.). In this position the non-return valve will be opened. The collectors must be covered in order to avoid injury or damage!
On completion, open the shut-off valves (see Section 3.2.)!



4.2 Pressure test

Check all connections and components for integrity. In case of leaks, drain the system, repair the leak and repeat the pressure test.

4.3 Bleeding

Incorrect bleeding will result in a drop in pressure and can cause faults in the solar system. The temperature of the escaping air and heat carrier medium can exceed 60 °C, causing increased danger of burning. The bleed point is located at the highest point of the system.
After careful and correct bleeding, the system pressure must be brought back up to operating pressure!

4.4 Draining

When draining the system, the handles of the ball valves must be set to 45 °C (see Section 3.2), before draining the system at the lowest point. In this position the non-return valves are opened. Take care to ensure that the piping system is completely drained.

The heat carrier fluid should be collected in a suitable container and disposed of environmentally-friendly in compliance with the instructions issued by the manufacturer of the heat carrier fluid.

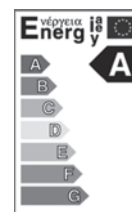
Note: The system will usually be under pressure! Danger of burning!

5. Versions

The prices should be taken from the current price list.

Solar separation system M for collector surfaces up to 12 m², for the connection to the storage circuit.

Version	Energy	Art. no.
with 16 plates		
without pump		45841.16 EA
with Grundfos pump Solar 25-65		45841.16 GF
with Grundfos pump Solar 25-85 - PWM Signal	**A**	45841.16 GF 85
with Wilo pump Star-ST 25/6		45841.16 WI
with Wilo pump Stratos-Para 25/1-7 0-10 V Signal	**A**	45841.16 WI 31
with Wilo pump Stratos-Para 25/1-7 - PWM Signal	**A**	45841.16 WI 32
with 20 plates		
without pump		45841.20 EA
with Grundfos pump Solar 25-65		45841.20 GF
with Grundfos pump Solar 25-85 - PWM Signal	**A**	45841.20 GF 85
with Wilo pump Star-ST 25/6		45841.20 WI
with Wilo pump Stratos-Para 25/1-7 0-10 V Signal	**A**	45841.20 WI 31
with Wilo pump Stratos-Para 25/1-7 - PWM Signal	**A**	45841.20 WI 32
with 26 plates		
without pump		45841.26 EA
with Grundfos pump Solar 25-65		45841.26 GF
with Grundfos pump Solar 25-85 - PWM Signal	**A**	45841.26 GF 85
with Wilo pump Star-ST 25/6		45841.26 WI
with Wilo pump Stratos-Para 25/1-7 0-10 V Signal	**A**	45841.26 WI 31
with Wilo pump Stratos-Para 25/1-7 - PWM Signal	**A**	45841.26 WI 32



The installation and mounting instructions of the pump manufacturers must be observed.

We recommend the solar regulators Energy Pro or Maximal Pro, as well as appropriate flow sensors.
Accessories for the connection of an expansion vessel: see current price list.

5. Versions

Accessories:

Solar regulator

Version	Art. no.

Energy Pro
Digital differential temperature controller for thermal solar systems; operation via rotary/pressure adjuster and ESC key with fully graphic, dimmable, backlighted colour screen; 4 inputs for PT 1000 sensors; 2 triac outputs; floating contact; flow rate measurement function; SD-card reader; USB connection; 20 preconfigured hydraulic schemes; 2 collector fields and 1 accumulator or 1 collector field and 2 accumulators; solar heating support; remote access; soft charging; disable recharge function; thermostat and temperature comparison function; accumulator priority charging; holiday function; anti-legionella function; heating return increase; bypass function and charge zone control; analog or PWM output for high-efficiency pumps; speed control; fault monitoring; manual mode possible; collector safety shut-down; Closed-circuit cooling; commissioning/service assistant; fixed-T and delta-T control; tube-collector function; after-run time for outputs; frost protection; sensor monitoring; monitoring of output parameters; hour counter for outputs; solar yield measurement for pump control incl. data output; solar yield measurement without flow rate meter possible; scope of delivery incl. 2 universal temperature sensors PT 1000 and analyzing software; control secondary pump with separating systems; swimming pool heating

Pumpensteuerung über Blockmodulation, PWM- oder 0-10 V Signal	45111.76

Maximal Pro
with solar controller Energy Pro, however with 10 inputs for PT 1000 sensors; 4 triac outputs; 4 outputs 0-10 V or PWM with high-efficiency-pump; radiation sensor; 30 pre-configured hydraulic schemes; 2 collector fields and 2 accumulators and circulation function; scope of delivery incl. 4 Universal temperature sensors PT 1000 and analyzer software

Pump control via block modulation, PWM or 0-10 V signal	45111.96

Flow sensor for solar regulator Energy Pro / Maximal Pro (Option)
Installation length 110 mm; connecting thread ¾“ MT; operating temperature max. +130 °C; nominal flow Qn 1.5; pulse sequence 1 pulse/litre; incl. 1 temperature sensor PT1000

Nominal flow rate Qn 1.5	45111.72
Nominal flow rate Qn 2.5	45111.73

Smart Box (optional for Energy Pro / Maximal Pro)
for remote access to the measured data; for evaluation; analysis as well as optimization; for message display and parameterization; for software updates and for visualization of the system status; interface for possible building management system; with 6 USB 2.0 connections; SD card slot and VGA connection

	45111.001

GB

Contenu

Consignes de sécurité

Merci de lire attentivement le présent mode d’emploi avant le montage. Le montage et la première mise en service de la station intégrale doivent être effectués par une société spécialisée et agrée. Avant de commencer le travail, familiarisez-vous bien avec le fonctionnement de toutes les pièces.





- Avant l’utilisation, lire les instructions de montage



- Risque de se couper



- Risque de contusions



- Risque de haute température



- Risque de tension électrique



- Risque de tomber lors du montage

1. Consignes de sécurité

1.1 Règlements/directives

Merci de suivre attentivement les présentes consignes de sécurité pour éviter tout danger et dommage pour les hommes et les machines. Observez les consignes de sécurité en vigueur relevant de la prévention contre les accidents, de la protection de l'environnement et les règlements législatifs concernant le montage, l'installation et le fonctionnement. Par ailleurs, respectez également les consignes de sécurité des normes DIN, EN, DVGW, VDI et VDE (la protection contre la foudre inclue) ainsi que toutes les normes, lois et directives spécifiques nationales et locales.

Raccordements électriques:

Les travaux de raccordements électriques doivent être effectués uniquement par un électricien agrée. Les directives de l'Association de l'électrotechnique, de l'électronique et de la technique d'information (Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik «VDE») et les prescriptions du distributeur d'énergie compétent sont à respecter.

Extrait:
Installations solaires thermiques et leurs éléments de construction:
DIN EN 12975 Collecteurs de soleil
DIN EN 12976 Installations préfabriquées
DIN EN 12977 Installations fabriquées sur mesure

Raccordements électriques:

VDE 0100:	mise en service de matériaux électriques, mise à la terre, conducteurs de protection, conducteurs d'équipotentialité.
VDE 0185:	généralités concernant la mise en service d'installations de protection contre la foudre.
VDE 0190:	conducteur principal d'équipotentialité sur des installations électriques.

Consignes et directives supplémentaires:

VDI 6002 Feuille 1	Généralités de base, génie des systèmes techniques et utilisation dans le bâtiment
VDI 6002 Feuille 2	Utilisation dans les foyers d'étudiants, résidences pour personne du troisième âge, hôpitaux, piscines couvertes et campings.

1.2 Utilisation conforme aux prescriptions

Les stations décrites doivent être exploitées avec un liquide solaire adapté et autorisé pour un fonctionnement côté primaire. Il faut veiller à suffisamment remplir de produit antigel.
Température de l'agent > 60 °C (danger d'échaudement)
Pression de consigne ou de remplissage < pression de démarrage de la vanne de sécurité

Les vannes d'arrêt ne doivent pas être fermées, sinon la robinetterie de sécurité perdrait de son effet.

Attention :

N'effectuez aucune transformation des composants électriques, de la construction en elle-même, ou des composants hydrauliques ! Sinon vous compromettez le bon fonctionnement de l'installation.

1.3 Première mise en service

Avant la première mise en service, il faut vérifier l'étanchéité de l'installation, le bon branchement des raccords hydrauliques et effectuer une purge consciencieuse. La première mise en service doit être effectuée par du personnel formé et spécialisé et un compte-rendu doit être fait par écrit.Par ailleurs, les valeurs d'ajustement sont à noter. La documentation technique doit toujours se trouver à proximité de l'appareil.

1. Consignes de sécurité

1.4 Travaux sur l’installation

L’installation doit être mise hors tension, celle-ci devant être contrôlée (par exemple sur les fusibles séparés ou sur le commutateur principal). L’installation doit être protégée contre toute nouvelle mise en circuit.

ATTENTION: Danger d’échaudement: Température de l’agent > 60 °C

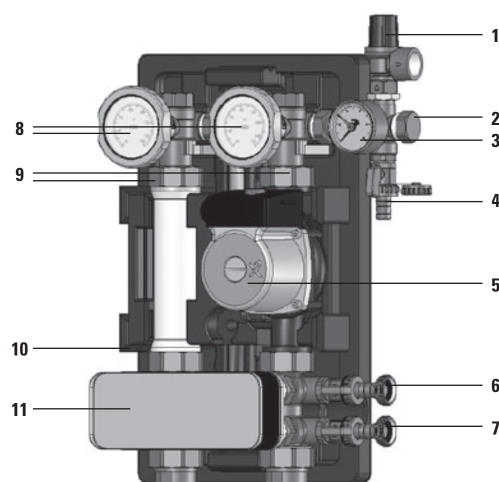
1.5 Responsabilité

Nous nous réservons les droits d’auteurs pour le présent document. Le mode d’emploi du montage et de l’utilisation doit être remis au client. Le personnel qualifié (par exemple l’installateur) doit instruire le client de manière compréhensive de l’utilisation correcte et des effets de l’appareil.

2. Caractéristiques techniques

Pour l´utilisation d´une installation solaire thermique jusqu´à env. 12 m^2 de surface de capteur solaire. (en fonction du type et des paramètres dominants/existants de l´installation)
La station solaire de transfert est livrée prémonté en version bitube. Le vase d´expansion et accessoires ne sont pas compris dans la livraison et doivent être montés selon les exigences techniques de l´installation.

1 valve de sécurité intégrée dans le module de sécurité
2 raccord filet ¾“ext pour le vase d´expansion
3 manomètre
4 vanne KFE avec capuchon et douille-écrou
5 pompe solaire
6 vanne KFE avec capuchon et douille-écrou pour raccord flexible (Primaire)
7 vanne KFE avec capuchon et douille-écrou pour raccord flexible (Secondaire)
8 thermomètre
9 Vanne sphérique à filet ¾“ int x 1 ½ “ int écrou-raccord avec clapet anti-retour intégré (réglage manuel possible)
10 Isolation monobloc
11 Échangeurs de chaleur compact (16, 20 ou 26 plaques au choix)

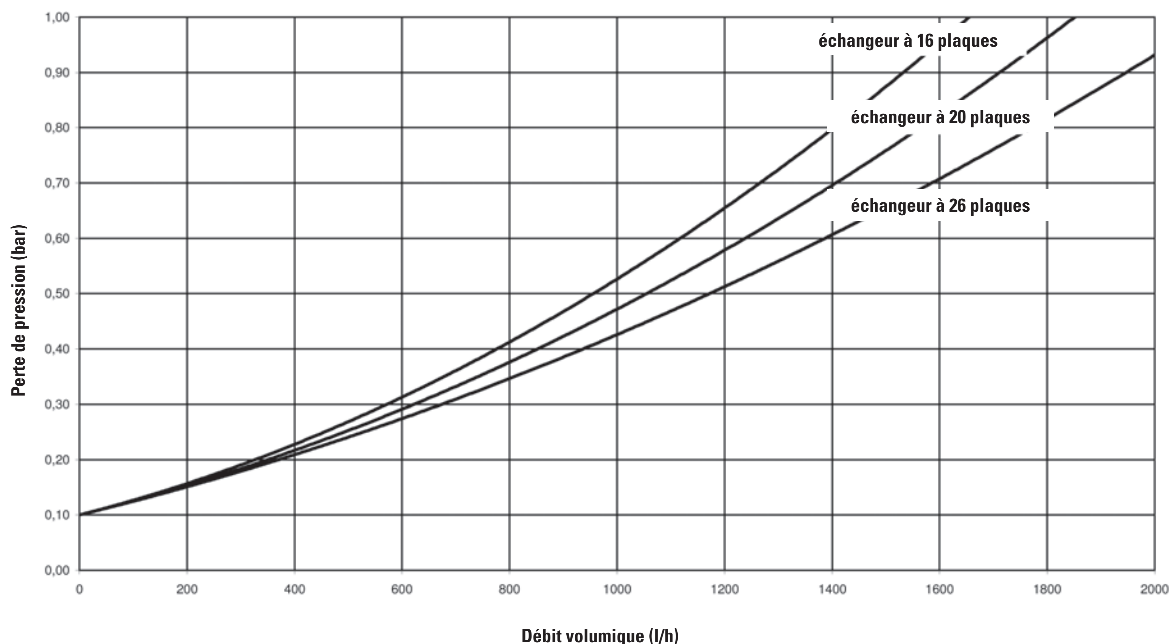


2. Données techniques

Raccords:	circuit solaire (primaire):	¾"int
	circuit accumulateur (secondaire):	1" int ou 1" ext au choix
	vase d´expansion:	¾"ext
Température maxi autorisée:	+110 °C, pour peu de temps +130 °C	
Pression maxi autorisée:	6 bar (observer la température maxi autorisée de la pompe!)	
Collectionneur:	jusqu´à env. 12 m^2	
Clapet anti-retour:	2x 500 mmWs	
Thermomètre:	affichage 20 ... 150 °C	
Manomètre:	affichage 0 ... 10 bar	
Valve de sécurité:	pression maxi 6 bar	
Dimensions:	hauteur:	465 mm
	largeur:	320 mm
	rofondeur isolation:	250 mm
	entre-axe:	125 mm
Fluides:	circuit solaire (primaire):	fluide solaire approprié et agrée
	circuit accumulateur (secondaire):	eau

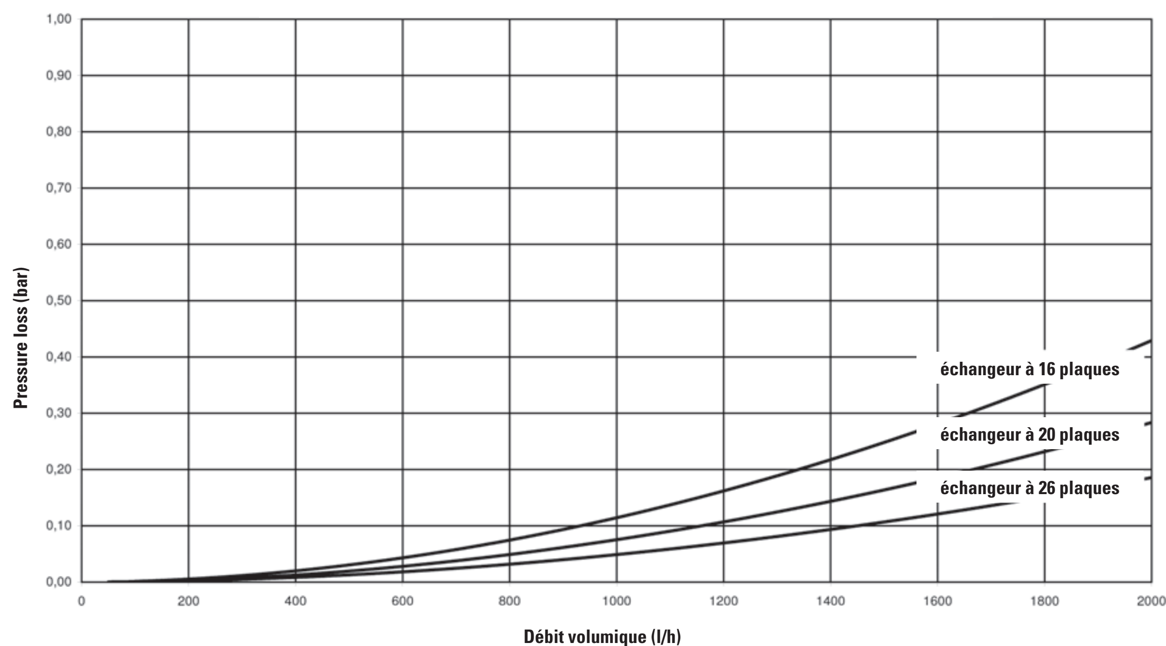
FR

Diagramme débit volumétrique – perte de pression système de séparation partie primaire*



* Résistance au débit avec anti-gel (40% propylèneglycol)

2. Données techniques

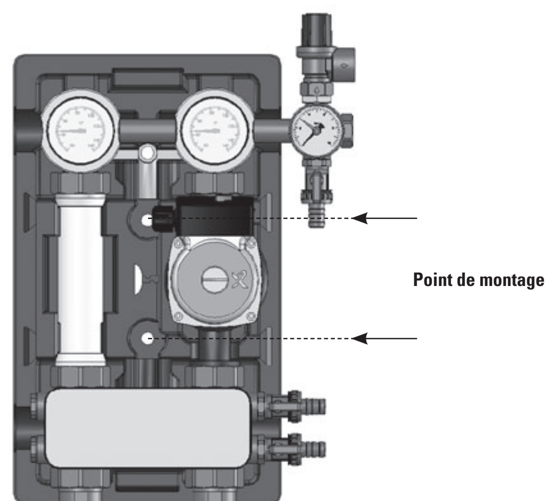


3. Montage

3.1 montage mural

Le montage doit s´effectuer sur un mur solide et sec.
La distance aux collecteurs est à choisir de telle manière qu´une surchauffe de la station solaire et du vase d´expansion soit exclue (le cas échéant, placer un ballon intermédiaire).
Le danger de proximité d´édifices, de conduites électriques, de gaz, d´eau et de chauffage est à éviter. Le libre accès à la station, aux vannes de sécurités et aux conduits de raccordement doit être assuré.

1. choisir l´emplacement du montage
2. régler et tracer les trous de perçage en utilisant la partie inférieur du boîtier d´isolation.
3. percer et placer les chevilles
4. fixer la station avec la partie inférieure du boîtier d´isolation.
5. raccorder la tuyauterie avant le branchement électrique.

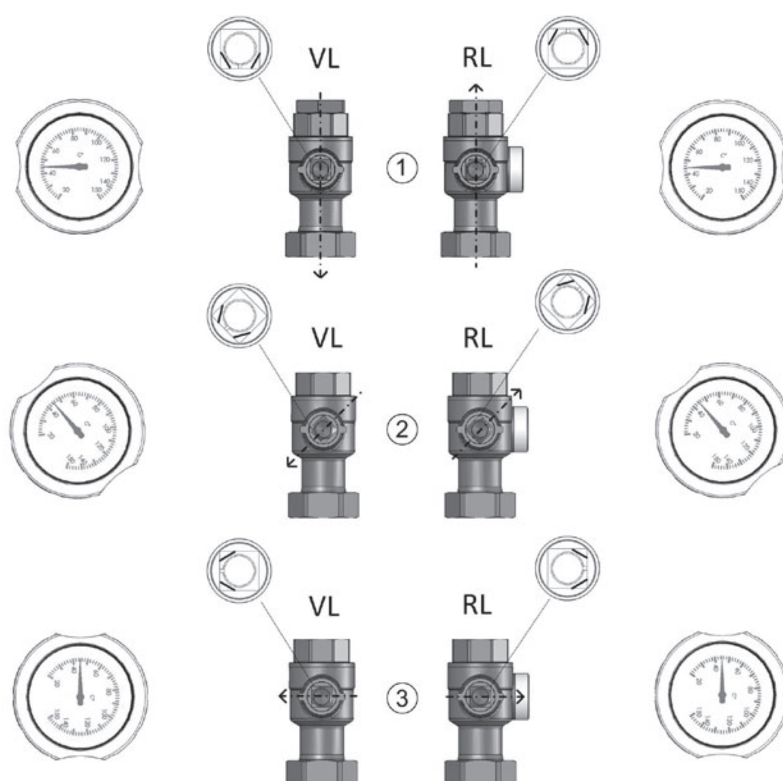


3. Montage

3.2 Robinets d´arrêt

Attention:
Les robinets d´arrêt doivent être ouverts et sécurisés contre une fermeture involontaire. Cette opération ne doit être faite que par un personnel qualifié! Toutes les vannes sphériques doivent être ouvertes pour la mise en service. Les robinets d´arrêt supérieurs sont équipés de clapet antiretour intégré réglable manuellement.
La partie chanfreinée sur la broche indique le sens de l'écoulement et le réglage (cf. schéma). Cela permet de définir le sens d'écoulement (cf. schéma). Le non respect de la direction de l´écoulement engendre un effet inverse du clapet anti-retour et de ce fait ce dernier bloque la circulation.

Merci de consulter le schéma suivant pour comprendre le réglage de la poignée du robinet.



Réglage du robinet et mode de fonctionnement:

1 Réglage 0° ; robinet ouvert, clapet de non-retour actif
2 Réglage 45° ; robinet ouvert, clapet de non-retour inactif
3 Réglage 0° ; robinet fermé

Important: Le réglage 2 peut être utilisé pour nettoyer, aérer et purger. Les poignées avec thermomètre sont démontables et doivent être installées en fonction des modes de fonctionnement (position 1 à 3).

3. Montage

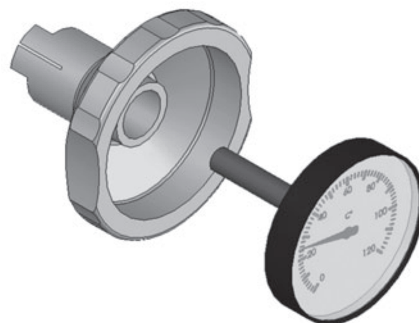
The ball valves must be operated only by trained specialist personnel!

In position 3 (closed) the marking or arrow on the spindle must point in the direction of the safety assembly in order to ensure the safety function of the safety valve.

Operating condition with active non-return valves (see illustration):
- Ball valve: Solar return (cold, pump line) arrow pointing upwards (position 1)
- Ball valve: Solar feed (hot) downwards

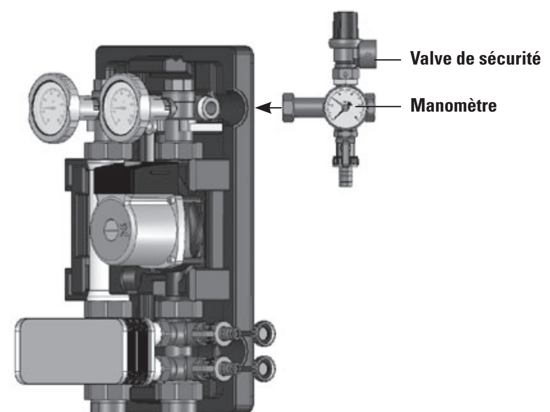
3.3 Échange du thermomètrethermometer

Le thermomètre est ficher et se laisse facilement remplacer.
Veillez à remplacer le thermométre retiré par un thermomètre équivalent. Respecter le marquage par couleurs.
(Anneau rouge = départ ; Anneau bleu = retour)



3.4 Module de sécurité

La station est munie d´une soupape de sécurité. La pression peut être contrôlée sur le manomètre.
Soupape de sécurité: ¾“ x 1“
Pression de service primaire: 6 bar
Le module de sécurité est à monter sur l´emplacement prévu de la station solaire (voir figure).

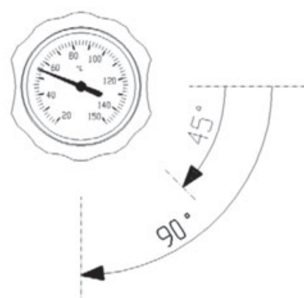


3. Montage

3.5 Clapet anti-retour

Le clapet anti-retour évite, lorsque l´installation est à l´arrêt, une circulation incontrôlée du fluide caloporteur et empêche le refroidissement de l´accumulateur de chaleur. Ils sont placés sur l´aller et le retour de l´installation. Ils peuvent être ouvert manuellement en actionnant la poignée (vanne sphérique) de 45° dans le sens d´une montre en partant de la position 0 (voir chapitre 3.1). Ceci est surtout à noter et à employer pour la vidange de l´installation.
Pression d´ouverture: resp. env. 500 mm de colonne d´eau.

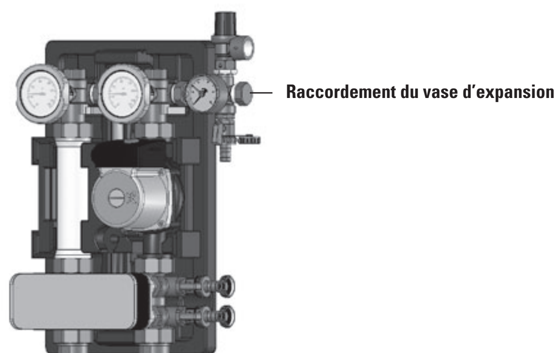
La direction d´écoulement doit être absolument respectée (voir chapitre 3.2).



3.6 Raccordement d´un vase d´expansion (à la charge du client)

Le vase d´expansion absorbe les amplitudes volumétriques pendant la chauffe et le refroidissement du fluide caloporteur et compense, par sa réserve de fluide, une éventuelle faible fuite de l´installation.

Il est important d´utiliser des vases d´expansion respectant la norme (DIN 4807). Utiliser évent. un ballon intermédiaire en fonction d´une température prédominante.



3.7 Fluide colaporteur

N´utilisez que des fluides solaires appropriés et agrées (voir DIN 4757) avec anti-gel pour votre installation solaire! Notez-vous bien le fabricant et le type de produit que vous utilisez, car un évent. mélange avec un autre fabricant peut être interdit.

FR

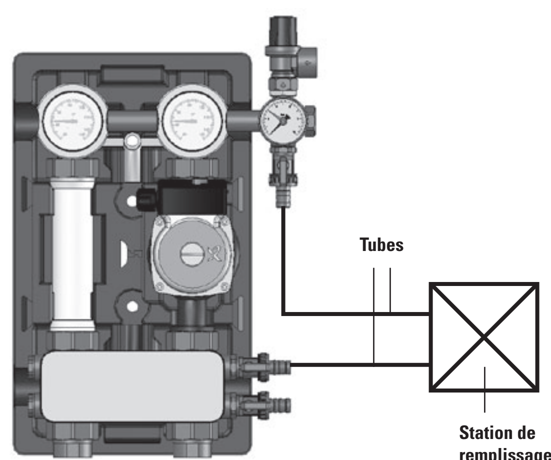
4. Essai de pression, remplissage et rinçage de l´installation

Les travaux suivants ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

Il faut vérifier que tous les robinets d´arrêt lors des essais de pression, du remplissage et du rinçage soient complètement ouverts. Pour éviter toutes blessures resp. tous dommages, les capteurs solaires doivent être attiédis et couverts! Le remplissage de l´installation devrait être effectué par beau temps soit le matin de bonne heure ou le soir. Ne faites aucune man?uvre sur les robinets d´arrêt pour diminuer la pression pendant les essais de pression.

4.1 Rinçage et remplissage

Un rinçage minutieux et adéquat sur l´installation est primordial. Toutes les impuretés et les bulles d´air doivent être éliminées avant la mise en service de l´installation. Si on utilise de l´eau pur pour le r inçage, cela pourrait entrainer un risque de gel suivant l´endroit où l´installation a été faite. Si c´est le cas, une vidange complète sera nécessaire et le remplissage ne se fera uniquement qu´avec du fluide solaire avec anti-gel.



Attention (voir chapitre 3.2.):
- **aller (du collecteur): ouvert avec clapet anti-retour inactif**
- **retour (au collecteur): ouvert avec clapet anti-retour actif**

Il est important de vérifier que la vanne d´arrêt resp. le volant de la vanne sphérique soient ouverts pendant le remplissage. Le retour (au collecteur) doit être ouvert avec le clapet antiretour actif et l´aller (du collecteur) doit être ouvert avec le clapet anti-retour inactif. Tourner le volant de la vanne sphérique sur l´aller sur 45° (voit chapitre 3.2.). Par cette position, le clapet anti-retour sera ouvert. Les collecteurs doivent être recouverts afin d´éviter des blessures resp. des dommages à l´installation! Après avoir terminé cette procédure, ouvrir à nouvea les vannes d´arrêts (voit chapitre 3.2.)!

4.2 Essai de pression

Contrôler l´étanchéité des raccords, des liaisons et des composants. Si des fuites sont constatées, il faudra vidanger l´installation et réparer celles-ci. Après avoir refait le remplissage, un nouvel essai de pression pourra être réalisé.

4.3 Dégazage

Un(e) dégazage/purge inadéquate peut entrainer une perte de pression et des perturbations sur l´installation solaire. La température de l´air évasif et du fluide colaporteur peut être plus élevée que 60°C, ceci engendre le danger de s´ébouillanter.
Les purges sont placées sur les points les plus hauts de l´installation. Après avoir soigneusement dégazer/purger l´installation, veuillez régler la pression de l´installation sur la pression de service prescrite!

4.4 Vidange

Pour vidanger l´installation au point le plus bas, il faut impérativement que les vannes sphériques soient réglées sur 45 ° (voir chapitre 3.2). Dans cette position, les clapets anti-retour sont ouverts. Vérifier que tous les conduites soient bien évidées de tout fluide.

Le liquide caloporteur doit être récupéré dans une cuve adaptée et retraité de manière écologique, conformément aux données du fabricant du liquide caloporteur.

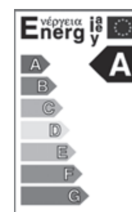
Notice: l´installation se trouve généralement sous pression! Danger de s´ébouillanter!

5. Modèles

Veuillez prélever les prix dans l´actuel tarif.

Système de séparation solaire M pour surface collectrice jusqu'à 12m^2, pour le branchement d'un circuit de stockage.

Modèles	Energy	Référence
Avec 16 plaques		
sans pompe		45841.16 EA
avec pompe Grundfos Solar 25-65		45841.16 GF
avec pompe Grundfos Solar 25-85 - et signale pour modulation de puissance	**A**	45841.16 GF 85
avec pompe Wilo-Star-ST 25/6		45841.16 WI
avec pompe Wilo-Stratos Para 25/1-7 signal 0-10 V	**A**	45841.16 WI 31
avec pompe Wilo Stratos-Para 25/1-7- et signale pour modulation de puissance	**A**	45841.16 WI 32
Avec 20 plaques		
sans pompe		45841.20 EA
avec pompe Grundfos Solar 25-65		45841.20 GF
avec pompe Grundfos Solar 25-85 - et signale pour modulation de puissance	**A**	45841.20 GF 85
avec pompe Wilo-Star-ST 25/6		45841.20 WI
avec pompe Wilo-Stratos Para 25/1-7 signal 0-10 V	**A**	45841.20 WI 31
avec pompe Wilo Stratos-Para 25/1-7- et signale pour modulation de puissance	**A**	45841.20 WI 32
Avec 26 plaques		
sans pompe		45841.26 EA
avec pompe Grundfos Solar 25-65		45841.26 GF
avec pompe Grundfos Solar 25-85 - et signale pour modulation de puissance	**A**	45841.26 GF 85
avec pompe Wilo-Star-ST 25/6		45841.26 WI
avec pompe Wilo-Stratos Para 25/1-7 signal 0-10 V	**A**	45841.26 WI 31
avec pompe Wilo Stratos-Para 25/1-7- et signale pour modulation de puissance	**A**	45841.26 WI 32



Les notices de mise en place et de montage du fabricant sont à respecter.

Nous recommandons les régulateurs solaires Energy Pro ou Maximal Pro ainsi que les transmetteurs de débit adaptés.
Pour plus d'informations sur les accessoires de branchement d'un réservoir collecteur, merci de consulter la liste de prix actuelle.

FR

5. Modèles

Accessoires:

Régulateur solaire

désignation:	Référence

Energy Pro
Régulateur de différence de température numérique pour les installations solaires thermiques; utilisation via un bouton rotatif/poussoir et une touche ESC avec écran graphique, réglable et rétro-éclairé couleur; 4 entrées pour capteurs PT 1000; 2 sorties Triac; contact libre de potentiel; fonction de mesure du débit; lecteur de cartes SD; port USB; 20 programmes hydrauliques pré-configurables; 2 champs collecteurs et 1 mémoire, et 1 champ collecteur et 2 mémoires; thermo-supports solaires; accès à distance; chargement doux; fonction suppression ultérieure; fonction de comparaison thermostat-température; chargement primaire; fonction vacances; fonction anti-légionellose; levier de retour thermique; fonction by-pass et commande de la zone de chargement; sortie PWM et analogique pour la pompe à rendement élevé; réglage de la vitesse; surveillance des erreurs; possibilité de mode manuel; fonction de protection du collecteur; fonction retour de froid; assistance mise en marche/service; réglage T fixe et T Delta; fonction collecteur de tubes; temps de fonctionnement pour les sorties; protection anti-froid; surveillance des capteurs; suivi des paramètres de sortie; compteur d'heures de fonctionnement pour les sorties; mesure du rendement solaire pour la commande des pompes avec affichage des données; traitement possible des performances sans mesure de débit; installation livrée avec deux capteurs de température universels PT 1000 et logiciel d'analyse; commande pompe secondaire pour les systèmes de séparation; chauffage pour piscine

Commande de pompe via module bloc, signal PWM ou 0-10 V	45111.76

Maximal Pro
Comparable aux régulateurs solaires Energy Pro, mais avec 10 entrées pour capteur PT 1000; 4 sorties Triac; 4 sorties 0-10 V ou PWM avec pompe à rendement élevé; capteur de rayonnement; 30 programmes hydrauliques préconfigurés; 2 champs collecteurs et 2 mémoires; fonction circulation; installation livrée avec quatre capteurs de température universels PT 1000 et logiciel d'analyse

Commande de pompe via module bloc, signal PWM ou 0-10 V	45111.96

Transmetteur de débit pour régulateur solaire Energy Pro/Maximal Pro (en option)
Longueur d'installation 110 mm; rondelle d'étanchéité ¾'' AG; température opérationnelle max. de +130°C, débit nominal Qn 1,5; cadence d'impulsions 1 impulsion/litre, avec 1 capteur de température PT1000

Débit nominal Qn 1,5	45111.72
Débit nominal Qn 2,5	45111.73

Smart Box (en option pour Energy Pro/Maximal Pro)
Pour accès à distance des mesures ; évaluation, analyse et optimisation; représentation et paramétrage; mises à jour logicielles et visualisation des statuts; interface possible pour commande système; avec 6 ports USB 2.0; fiche pour carte SD et port VGA

	45111.001

Kontaktdaten / contact details:

Deutschland
Meibes System-Technik GmbH
Ringstraße 18
D-04827 Gerichshain
www.meibes.de

meibes
Schnellmontagetechnik